

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/093898 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
A61K 38/16, 35/74

(74) Mandataires : GOULARD, Sophie etc.; CABINET  
ORES, 36, rue de St Pétersbourg, F-75008 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000874

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 8 avril 2004 (08.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0304746 16 avril 2003 (16.04.2003) FR  
0403158 26 mars 2004 (26.03.2004) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
PAGNIE GERVAIS DANONE [FR/FR]; 130, rue Jules  
Guesde, F-92302 Levallois Perret (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PETAY,  
Valérie [FR/FR]; 156 rue Georges Bizet, F-59850 Nieppe  
(FR). LECROIX, Francis [FR/FR]; 244, rue Henri  
Baillieu, F-59270 Godewaersvelde (FR). PERRIN, Em-  
manuel [FR/FR]; 419 r Poperinghe, F-59299 Boescheppe  
(FR). GONTIER, Charles [FR/FR]; 33 rue de la Louvière,  
F-59800 Lille (FR). BLAREAU, Jean-Pierre [FR/FR];  
65, rue de Cassel, F-59114 Steenvoorde (FR). ROMOND,  
Marie-Bénédicte [FR/FR]; 13-14, résidence les Andelys,  
Parc St Maur, F-59800 Lille (FR). SINGER, Elisabeth  
[FR/FR]; 7 ter, Boulevard Louis XIV, F-59800 Lille (FR).  
ODOU, Marie-Françoise [FR/FR]; 65, rue Henri Baillieu,  
F-59270 Godeswaersvelde (FR). DEMAILLY-MULLIE,  
Catherine [FR/FR]; 28, route nationale, F-62450 Le Sars  
(FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 25 novembre 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: IMMUNOMODULATORY PRODUCT OBTAINED FROM A BIFIDOBACTERIUM CULTURE AND COMPOSI-  
TIONS CONTAINING THE SAME

(54) Titre : PRODUIT IMMUNOMODULATEUR OBTENU A PARTIR D'UNE CULTURE DE BIFIDOBACTERIUM ET COM-  
POSITIONS LE CONTENANT

(57) Abstract: The invention relates to an immunomodulatory product obtained from a *Bifidobacterium* culture, to the use thereof,  
especially as a medicament or a food ingredient, and to pharmaceutical or food compositions containing the same.

(57) Abrégé : La présente invention est relative à un produit immunomodulateur obtenu à partir d'une culture de *Bifidobacterium*,  
à son utilisation, notamment à titre de médicament ou d'ingrédient alimentaire, ainsi qu'aux compositions pharmaceutiques ou ali-  
mentaires le contenant.



WO 2004/093898 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000874

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61K38/16 A61K35/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, MEDLINE, EMBASE, WPI Data, PAJ, Sequence Search

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/01785 A (BLAREAU JEAN PIERRE ; GERVAIS DANONE SA (FR); GONTIER CHARLES (FR); LE) 11 January 2001 (2001-01-11) cited in the application page 4, line 33 - page 8, line 21; claims 6-9	23-25
A	the whole document	1-22
A	EP 0 768 375 A (NESTLE SA) 16 April 1997 (1997-04-16) page 2, line 16 - line 41; claims 1-5	1-25
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 October 2004

Date of mailing of the international search report

20/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ury, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/000874

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	MULLIE C ET AL: "Partial characterization of bifidobacterium breve C50 cell-free whey compounds inducing modifications to the intestinal microflora" JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, AMERICAN DAIRY SCIENCE ASSOCIATION. CHAMPAIGN, ILLINOIS, US, vol. 85, no. 6, June 2002 (2002-06), pages 1383-1389, XP002269107 ISSN: 0022-0302 the whole document	1-25
A	LIEPKE CORNELIA ET AL: "Human milk provides peptides highly stimulating the growth of bifidobacteria" EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY, vol. 269, no. 2, January 2002 (2002-01), pages 712-718, XP002288966 ISSN: 0014-2956 abstract	1-25
A	YASUI HISAKO ET AL: "Protection against influenza virus infection of mice fed Bifidobacterium breve YIT4064" CLINICAL AND DIAGNOSTIC LABORATORY IMMUNOLOGY, vol. 6, no. 2, March 1999 (1999-03), pages 186-192, XP002288967 ISSN: 1071-412X abstract	1-25

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000874

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0101785	A	11-01-2001	FR 2795917 A1	12-01-2001
			AT 271782 T	15-08-2004
			AU 6294500 A	22-01-2001
			BR 0012154 A	12-03-2002
			CA 2389490 A1	11-01-2001
			CN 1359264 T	17-07-2002
			DE 60012524 D1	02-09-2004
			EP 1189517 A1	27-03-2002
			WO 0101785 A1	11-01-2001
			JP 2003503079 T	28-01-2003
			PL 353490 A1	17-11-2003
			ZA 200110384 A	23-07-2002
EP 0768375	A	16-04-1997	EP 0577904 A1	12-01-1994
			EP 0768375 A1	16-04-1997
			AT 172245 T	15-10-1998
			DE 69227329 D1	19-11-1998
			DE 69227329 T2	01-04-1999
			DK 768375 T3	23-06-1999
			ES 2124060 T3	16-01-1999
			AT 153063 T	15-05-1997
			AU 673525 B2	14-11-1996
			AU 4158793 A	13-01-1994
			CA 2099856 A1	07-01-1994
			CZ 9301343 A3	16-02-1994
			DE 69219768 D1	19-06-1997
			DK 577904 T3	27-10-1997
			ES 2102485 T3	01-08-1997
			FI 933002 A	07-01-1994
			GR 3024219 T3	31-10-1997
			HK 1000143 A1	24-12-1997
			HU 68567 A2	28-06-1995
			IE 930482 A1	12-01-1994
			JP 2916350 B2	05-07-1999
			JP 6315373 A	15-11-1994
			NO 932408 A	07-01-1994
			NZ 248057 A	28-08-1995
			PL 299542 A1	21-02-1994
			RO 115175 B1	30-11-1999
			RU 2126446 C1	20-02-1999
			SK 280682 B6	12-06-2000
			SK 71293 A3	06-07-1994
			US 5494664 A	27-02-1996
			US 5603930 A	18-02-1997

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000874

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61K38/16 A61K35/74

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, BIOSIS, MEDLINE, EMBASE, WPI Data, PAJ, Sequence Search

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 01/01785 A (BLAREAU JEAN PIERRE ; GERVAIS DANONE SA (FR); GONTIER CHARLES (FR); LE) 11 janvier 2001 (2001-01-11) cité dans la demande page 4, ligne 33 - page 8, ligne 21; revendications 6-9	23-25
A	le document en entier	1-22
A	EP 0 768 375 A (NESTLE SA) 16 avril 1997 (1997-04-16) page 2, ligne 16 - ligne 41; revendications 1-5	1-25
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### ° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/10/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Ury, A

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/000874

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>MULLIE C ET AL: "Partial characterization of bifidobacterium breve C50 cell-free whey compounds inducing modifications to the intestinal microflora"</p> <p>JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, AMERICAN DAIRY SCIENCE ASSOCIATION. CHAMPAIGN, ILLINOIS, US,</p> <p>vol. 85, no. 6, juin 2002 (2002-06), pages 1383-1389, XP002269107</p> <p>ISSN: 0022-0302</p> <p>le document en entier</p> <p>-----</p>	1-25
A	<p>LIEPKE CORNELIA ET AL: "Human milk provides peptides highly stimulating the growth of bifidobacteria"</p> <p>EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY,</p> <p>vol. 269, no. 2, janvier 2002 (2002-01), pages 712-718, XP002288966</p> <p>ISSN: 0014-2956</p> <p>abrégé</p> <p>-----</p>	1-25
A	<p>YASUI HISAKO ET AL: "Protection against influenza virus infection of mice fed Bifidobacterium breve YIT4064"</p> <p>CLINICAL AND DIAGNOSTIC LABORATORY IMMUNOLOGY,</p> <p>vol. 6, no. 2, mars 1999 (1999-03), pages 186-192, XP002288967</p> <p>ISSN: 1071-412X</p> <p>abrégé</p> <p>-----</p>	1-25

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 0101785	A	11-01-2001	FR	2795917 A1	12-01-2001
			AT	271782 T	15-08-2004
			AU	6294500 A	22-01-2001
			BR	0012154 A	12-03-2002
			CA	2389490 A1	11-01-2001
			CN	1359264 T	17-07-2002
			DE	60012524 D1	02-09-2004
			EP	1189517 A1	27-03-2002
			WO	0101785 A1	11-01-2001
			JP	2003503079 T	28-01-2003
			PL	353490 A1	17-11-2003
			ZA	200110384 A	23-07-2002
EP 0768375	A	16-04-1997	EP	0577904 A1	12-01-1994
			EP	0768375 A1	16-04-1997
			AT	172245 T	15-10-1998
			DE	69227329 D1	19-11-1998
			DE	69227329 T2	01-04-1999
			DK	768375 T3	23-06-1999
			ES	2124060 T3	16-01-1999
			AT	153063 T	15-05-1997
			AU	673525 B2	14-11-1996
			AU	4158793 A	13-01-1994
			CA	2099856 A1	07-01-1994
			CZ	9301343 A3	16-02-1994
			DE	69219768 D1	19-06-1997
			DK	577904 T3	27-10-1997
			ES	2102485 T3	01-08-1997
			FI	933002 A	07-01-1994
			GR	3024219 T3	31-10-1997
			HK	1000143 A1	24-12-1997
			HU	68567 A2	28-06-1995
			IE	930482 A1	12-01-1994
			JP	2916350 B2	05-07-1999
			JP	6315373 A	15-11-1994
			NO	932408 A	07-01-1994
			NZ	248057 A	28-08-1995
			PL	299542 A1	21-02-1994
			RO	115175 B1	30-11-1999
			RU	2126446 C1	20-02-1999
			SK	280682 B6	12-06-2000
			SK	71293 A3	06-07-1994
			US	5494664 A	27-02-1996
			US	5603930 A	18-02-1997